S

PI

En v
au

Eu

DE L'ETABLISSEMENT EN CANADA

DE LA FABRICATION DU

SUCRE de BETTERAVE

Considérations pratiques sur les nombreux avantages qui en seraient le résultat au point de vue de l'Agriculture.

PAR

TELESPHORE BRAN.

PRIX - - - - - 10 CENTINS.

En vente chez tous les Principaux Libraires de la Province. On recevra aussi ce pamphlet, franco, en en faisant la demande, accompagnée du prix en timbres-poste de un et de trois centins, à l'auteur, Poste Office, à Mon réal.

Montréal,
EUSEBE SENÉCAL, IMPRIMEUR-EDITEUR,
Nos. 6, 8 et 10 Rue St. Vincent.

1876

DE L'ETABLISSEMENT EN CANADA

DE LA FABRICATION DU

SUCRE de BETTERAVE

Considérations pratiques sur les nombreux avantages qui en seraient le résultat au point de vue de l'Agriculture.

PAR

TELESPHORE BRAN.

PRIX - - - - - 10 CENTINS.

En vente chez tous les Principaux Libraires de la Province. On recevra aussi ce pamphlet, franco, en en faisant la demande, accompagnée du prix en timbres-poste de un et de trois centins, à l'auteur, Poste Office, à Montréal.

Montréal,
EUSEBE SENÉCAL, IMPRIMEUR-EDITEUR,
Nos. 6, 8 et 10 Rue St. Vincent.

1876

NOTICE HISTORIQUE ET PREFACE.

On croit que la betterave est originaire des contrées méridionales de l'Europe, et notamment des rivages d'Espagne et de Portugal, où elle croissait à l'état sauvage. De là elle passa en Allemagne et en France, mais pendant bien longtemps, c'est à peine si l'on accorda à l'humble étrangère une toute petite place dans les plates-bandes de quelques rares potagers, à distance des autres légumes.

A la fin du siècle dernier, un Français, l'abbé Commerell, présageant que la betterave pourrait un jour rendre des services à l'agriculture, résolut de s'en faire le propagateur, et par ses écrits, sollicita ses concitoyens des campagnes à l'admettre dans leurs champs.

Les efforts du généreux abbé provoquèrent parmi les cultivateurs un superbe dédain. Il devint l'objet des plus plates plaisanteries et la caricature même trouva à s'exercer sur lui et sur sa plante nouvelle.

A ces railleries aussi sottes qu'impuissantes, l'abbé Commerell répondit par l'établissement d'un champ d'expérimentation destiné exclusivement à la culture de la betterave. Il choisit à cet effet le jardin de l'Abbeye de Saint Victor, à Paris. C'est là que se firent les semis, les sarclages, les récoltes, que le rendement fut constaté, que l'on distribua de la graine, que l'on soumit pour la première fois le bétail au régime de la betterave.

Malgré le zèle et les efforts constants de l'abbé Commerell, la plante qu'il cherchait, au prix de tant de sacrifices, à propager, aurait été, pendant bien longtemps encore, repoussée par ceux-là mêmes qui avaient le plus d'intérêt à l'adopter, si une cirsonstance heureuse n'était venue donner une impulsion soudaine à la culture de la betterave.

Vers l'année 1750, un chimiste allemand, Margraff, avait signalé dans cette racine la propriété de fournir du sucre cristallisable ; mais pendant une quarantaine d'années, l'application

de cette découverte n'avait pas franchi l'enceinte des laboratoires.

En 1787, un autre chimiste allemand, mais d'origine française, Charles François Achard, s'appliqua pour la première fois à extraire, par des procédés industriels, le sucre de la betterave. Quoique bien incomplet encore, le succès qu'il obtint fit concevoir les plus larges espérances de la nouvelle industrie. L'élan était donné : bientôt elle franchit les limites de son pays natal et alla s'établir en France et en Russie.

Encouragée par les largesses des souverains de ces pays, mais favorisée surtout par la politique de Napoléon I qui, dans le but de ruiner l'Angleterre, ferma à ses vaisseaux les ports du continent européen, la jeune industrie projeta autour d'elle de nombreuses ramifications et s'établit par toute l'Europe. Elle fut bientôt en état de se passer de toute protection, et, lorsqu'après la levée du blocus continental le sucre des colonies revint lui faire une concurrence redoutable, elle sut se maintenir et progresser encore. Aujourd'hui elle est la plus puissante et la plus productive de toutes les industries de l'Europe.

A la fin de l'année 1873, elle s'exerçait dans 1604 fabriques, dont voici la nomenclature :

France, 514. — Russie, 318. — Allemagne, 304. — Autriche, 220.—Belgique, 168.—Pologne, 42.—Hollande, 29.—Suède, 6.—Italie, 2.—Angleterre, 1.

Si l'on veut connaître la quantité de sucre que ces usines lancent chaque année sur les marchés, c'est par milliers de tonnes qu'il faut compter.—On estime que, pendant la campagne manufacturière de 1875-1876,

La France a	produit	480,000	tonnes de sucre. (1)	
L'Allemagne	"	305,000	"	"
L'Autriche	"	170,000	"	"
La Russie	"	150,000	"	"
La Belgique	"	75,000	"	"
Les autres contrées ont	"	30,000	"	"
Formant un grand total de		1,210,000	"	"

La Belgique est, de tous les pays de l'Europe, celui qui, eu égard à son étendue, renferme le plus de fabriques de sucre de

(1) La tonne de 2,000 livres.

betterave. L'industrie sucrière y a fait des progrès particulièrement rapides. Nous croyons intéressant de mettre sous les yeux du lecteur le tableau suivant, indiquant l'établissement successif des usines en ce pays.

La première y fut établie en 1835. En 1850 on en comptait de 20 à 30.

La campagne de	1856-1857	en possédait	46.
"	1857-1858	"	52.
"	1858-1859	"	60.
"	1859-1860	"	63.
"	1860-1861	"	65.
"	1861-1862	"	68.
"	1862-1863	"	74.
"	1863-1864	"	78.
"	1864-1865	"	84.
"	1865-1866	"	100.
"	1866-1867	"	104.
"	1867-1868	"	106.
"	1868-1869	"	107.
"	1869-1870	"	115.
"	1870-1871	"	131.
"	1871-1872	"	150.
"	1872-1873	"	168.

Devant un progrès aussi rapide et aussi constant, on sent naître en soi un vif désir d'en connaître la cause. On se demande à quelle source mystérieuse puise une telle vitalité, cette industrie qui semble se développer d'autant plus que grandit autour d'elle la concurrence.

La réponse est bien simple et peut se donner en quelques mots: c'est qu'aucune industrie, autant que la fabrication du sucre de betterave, ne concourt au progrès, au bien-être, à la prospérité des contrées où elle s'établit.

Cette vérité n'est pas comprise en Europe seulement. Les Etats-Unis d'Amérique et le Canada travaillent activement à établir chez eux la fabrication du sucre de betterave. La législature de la Province de Québec se distingue particulièrement par les efforts incessants qu'elle fait pour doter le pays de cette précieuse industrie qui le ferait marcher rapidement dans la voie du progrès, qui le transformerait en peu d'années, comme

elle a transformé plusieurs pays d'Europe, si elle venait à s'y établir sur une assez grande échelle.

Mais, comme autrefois en France, ceux qui ont le plus d'intérêt à son prompt établissement se refusent à en produire la matière première. C'est que c'est là une culture nouvelle, qui contrarie des habitudes enracinées dans les mœurs, qui jeterait le désarroi dans des méthodes généralement suivies en ce pays et pratiquées depuis de longues années.

Mais ce n'est là qu'une conséquence fatale des circonstances au milieu desquelles se trouve le cultivateur canadien, et nullement, comme certains le prétendent, le fait de son inaptitude à entrer dans la voie des sages innovations. Il nous a été souvent donné de constater le vif désir qu'éprouve, pour les améliorations, le cultivateur de ce pays, et nous sommes persuadé que s'il connaissait les avantages nombreux que lui procurerait la fabrication indigène du sucre de betterave, ce serait avec le plus grand empressement qu'il s'appliquerait à produire la précieuse racine qui en est la matière première. Lui donner un aperçu de ces avantages, tel est le but de cette publication. Et à l'effet de concourir, dans la mesure de notre faible pouvoir, au prompt établissement de l'industrie betteravière en ce pays, nous nous proposons de publier prochainement une série d'autres brochures y ayant rapport, telles que :

Traité de la culture de la betterave en Canada.—RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES FAITES EN CE PAYS.

Avantages qu'offre le Bas-Canada à la production en grand du sucre de betterave.—LE BAS-CANADA, PAYS D'EXPORTATION DE CE PRODUIT.

Projet d'une société à établir à Montréal entre les cultivateurs des comtés avoisinant cette ville, en vue de la culture et de l'exploitation de la betterave à sucre.

Dans ces pages, nous exposerons les résultats d'une longue étude sur l'établissement en Canada de l'industrie dont nous nous occupons. Et si un jour, nous pouvons acquérir la conviction d'avoir atteint le but que nous nous proposons, nous serons heureux et nous nous croirons largement récompensé de notre travail, car par là, nous aurons contribué, en ce pays, au rapide progrès de l'agriculture, la plus noble profession de l'homme et la branche la plus importante de la richesse publique.

Montréal, Mai 1876.

DE L'ETABLISSEMENT EN CANADA

DE LA FABRICATION DU

SUCRE DE BETTERAVE

Il y a, au nord de la France et jusque bien avant dans la Belgique, une contrée excessivement fertile, où l'agriculture est arrivée à un tel degré de progrès, qu'on l'a surnommée la *Ferme-modèle* de l'Europe. Tournay et Peruwelz, en Belgique ; Lille et Valenciennes, en France, sont les centres principaux autour desquels se développent ces plantureuses régions.

Lorsque, dans la belle saison, on suit quelqu'une des routes magnifiques, bordées d'une double rangée d'arbres, qui relient entre elles ces riches cités, on ne peut s'empêcher de s'arrêter souvent et d'admirer le luxe et la variété des moissons qui s'étalent aux yeux du passant. Partout règne la plus grande activité. Dans les champs, des bandes joyeuses d'hommes, de femmes et d'enfants s'excitent au travail et mêlent leurs chants aux concerts des oiseaux. Sur les routes circulent de lourdes voitures chargées d'engrais, de chaux, de fer, de houille et des nombreux produits de la terre ; des troupeaux de bœufs et d'autres animaux gras qui se rendent aux embarcadères des chemins de fer, pour être, de là, dirigés vers les grands centres de consommation.

L'hiver, le pays change d'aspect mais n'en devient cependant pas moins animé. L'atmosphère alors s'obscursit des nuages de fumée que lancent dans les airs les nombreuses usines qui travaillent les produits de la terre : les sucreries, les brasseries, les féculeries, les huileries, les fabriques de toiles, les fabriques d'engrais, et une foule d'autres.

Là, il n'y a point de morte-saison. Tout le monde est heureux parce que tout le monde travaille.. A peine l'ouvrier a-t-il fini de cultiver la terre et d'en récolter les fruits, que l'industrie manufacturière réclame le secours de ses bras pour transformer, pour adapter aux mille besoins si variés de l'homme, ces mêmes produits que, par un travail soutenu, il vient de faire saillir du sillon. Aussi, l'aisance règne partout. Et si vous demandez à l'heureux habitant de ces contrées ce qui a donné tant de prospérité à son pays, tout fier, il vous répondra invariablement :

" La fertilité que vous admirez dans nos champs ; ces routes magnifiques que ne possède nul autre pays ; ces fermes nom-

breuses et ces usines d'où l'aisance et le bien-être se répandent dans tout le pays, c'est *la culture et l'exploitation de la betterave qui nous les a données.*"

Et en effet, cette étonnante prospérité ne date que de l'époque relativement récente où s'est développée dans ces régions la fabrication du sucre de betterave. C'est l'opinion unanime des gens du pays; les journaux agricoles le proclament; les écrivains les plus autorisés l'attestent dans leurs ouvrages, et ces nombreuses sociétés d'hommes dévoués qui se réunissent pour étudier les besoins de l'agriculture et la pousser dans la voie du progrès, l'insèrent à chacune des pages de leurs bulletins.

Feuilletons rapidement ces pages, et jetons, au hasard, un regard sur quelques-unes des nombreuses attestations qu'elles renferment.

Voici d'abord l'*Echo agricole* de Paris, l'un des organes les plus sérieux et les mieux appréciés de l'agriculture. Nous y lisons que, vers l'année 1850, à la vue du développement extraordinaire que prenait la culture de la betterave, des craintes se manifestèrent en France. On se demandait, non sans une certaine inquiétude, si cette culture n'allait pas devenir préjudiciable à la production du blé et en faire augmenter considérablement le prix.

Les sociétés d'agriculture de St. Quentin et de Compiégne, saisies de cette importante question, en firent le sujet sérieux d'une longue et docte discussion. Dans le but de faire connaître au plus tôt au public les résultats de ces discussions, M. De Tocqueville, président de la société d'agriculture de Compiègne, écrivit au rédacteur de l'*Echo Agricole* une lettre, dont voici les conclusions.

" *Puissent vos lecteurs se convaincre que si la production du blé et celle de la viande s'étend un jour dans toutes les parties de la France et y amène l'abaissement des denrées alimentaires, c'est à la culture de la betterave qu'on le devra. Cette affirmation est d'autant plus sincère de ma part, que je n'ai aucun intérêt quelconque engagé dans la fabrication du sucre de betterave.*"

A la même époque, l'assemblée nationale française ordonna une enquête générale sur les effets produits par la culture de la betterave. Nous lisons dans les annales de la société d'agriculture de Valenciennes, que cette société, répondant aux questions de la commission d'enquête, s'exprima ainsi :

" *Le point de départ de nos progrès agricoles a été la culture de la betterave; c'est elle qui a créé notre situation, qui l'aurait faite malgré nous-mêmes. C'est elle qui nous a forcés (forcés, retenons le mot) à doubler notre bétail, à l'améliorer, à l'engraisser; c'est elle qui nous a appris à cultiver..... De* 1822 *à* 1832 *l'agriculture du Nord était en décadence; de* 1832 *à* 1849, *progression marquée à cause de la culture de la betterave. La masse de nos*

engrais a doublé depuis cette époque ; la production des céréales a doublé également depuis vingt ans..... "

Voilà ce qu'affirmait la société d'agriculture de Valenciennes. Deux ou trois années plus tard, la statistique officielle venait, avec ses arguments chiffrés, confirmer hautement les faits qu'elle mettait en évidence.

Voici, en effet, ce qu'elle nous apprend.

" *L'arrondissement de Valanciennes, il y a vingt ans* (1833), *produisait à l'hectare une moyenne de* 20 *hectolitres* (19 *minots à l'arpent*) *de blé ; aujourd'hui il est arrivé à en produire trente.* (28½ *minots à l'arpent*). *Avant la fabrication du sucre il récoltait, année commune,* 250.000 *hectolitres* (710,000 *minots*) *de blé ; avec la fabrication du sucre il est arrivé à en produire* 420,000 (1,192,000 *minots*).

En 1822 *le même arrondissement recurrissait* 400 *bœufs. En* 1831, *ou* 9 *années plus tard, grâce aux résidus de la fabrication du sucre, il en engraissait* 10784."

C'est là ce que nous apprennent d'anciennes statistiques. Le progrès n'est pas resté stationaire ; depuis lors il a rapidement marché. Le nombre des animaux que le seul arrondissement de Valenciennes livre chaque année à la consommation est extraordinaire et atteint aujourd'hui, on peut le dire, un chiffre presque fabuleux. La fertilité des terres, et par suite leur rendement, n'a fait également que s'accroître. Voici ce qu'à ce sujet, M. Dehérain, professeur distingué à la célèbre école d'agriculture de Grignon, affirmait en 1873, dans un ouvrage des mieux appréciés :

" Il existe, au nord de la France, un certain nombre de con-
" trées qui sont arrivées au maximum de production agricole.
" Quand la saison est favorable, on trouve dans le Nord, dans le
" Pas-de-Calais, dans l'aisne, (1) des localités qui rendent à l'hec-
" tare 40 hectolitres (38 minots à l'arpent) de blé, 60,000 kilo-
" grammes (45,000 livres ou 750 minots à l'arpent) de bette-
" raves ; 350 à 400 hectolitres (331 - 380 mimots à l'arpent) de
" pommes de terre, comme nous les obtenons nous-mêmes dans
" le champ d'expériences de Grignon, et nous ne pensons pas
" qu'on puisse beaucoup aller au-delà. A quoi faut-il attribuer
" cette admirable prospérité ? Dans certaines localités, à l'emploi
" de l'angrais flamand, que les agriculteurs du Nord utilisent de-
" puis des centaines d'années ; dans les autres, où l'engrais humain
" n'est pas recueilli, à la la culture de la betterave. On l'a répété
" sur tous les tons, on ne le répétera jamais assez, la culture
" de la betterave est celle qui a le plus contribué aux progrès
" agricoles."

---

(1) Des 514 fabriques de sucre de betterave que possédait la France pendant la campagne manufacturière de 1873-74, on en comptait 170 dans le Nord, 97 dans le Pas-de-Calais et 87 dans l'aisne. Le reste est disséminé dans les autres départements.

Ces déclarations, émanant d'hommes sérieux et éclairés, au courant de tout ce qui a rapport à l'agriculture, parlent assez hautement en faveur de la culture de la betterave et nous dispenseraient d'entrer dans bien des développements pour engager les cultivateurs canadiens à s'y livrer. Il est cependant une autre attestation que nous ne pouvons passer sous silence, parce qu'elle a une valeur toute spéciale. Nous pourrions l'appeler grandiose, car elle est la voix de presque tout un peuple : c'est celle que renferme une pétition que les *soixante-dix mille* agriculteurs, industriels ou artisans de la région du Nord adressèrent, il y a sept ou huit ans, à l'empereur Napoléon III, dans le but d'obtenir de son gouvernement une diminution des impôts qui grevaient la fabrication du sucre de betterave. Parmi les nombreuses considérations que font valoir les pétitionnaires, contentons nous de nous arrêter aux suivantes, qui sont comme le résumé de toutes les autres.

" ..... Nous avons provoqué cette manifestation, parce que " nous avons la conviction éclairée par une pratique de vingt " cinq années, que la culture et l'industrie de la betterave géné- " ralisées en France, produiraient les plus grands et les plus " heureux résultats sur les destinées de notre pays.

" Vous savez, Sire, que la fabrication du sucre de betterave " a doublé la richesse productive des cantons qui, depuis un " demi-siècle, se sont livrés à cette industrie.....

" ..... Dans notre ardent patriotisme, Sire, nous faisons " les vœux les plus sincères pour voir se fonder chez nous ces " nombreux établissements agricoles (sucreries) ; ils donnent à " l'agriculture une prospérité inconnue, et la prospérité de l'a- " griculture est la source la plus pure du bien être général, " c'est la source la plus féconde de la prospérité des états....."

Nous pourrions multiplier ces citations significatives, en remplir sans peine des volumes. Il nous suffirait de puiser dans les annales des nombreuses sociétés agricoles de l'Europe, et notamment dans celles de la *Société Centrale d'Agriculture de Belgique.* Cette société, qui compte près de 2000 membres se réunissant en grand nombre tous les mois et de toutes les parties du pays pour discuter les questions qu'ils jugent les plus propres au progrès de l'agriculture, s'est très souvent occupée dans ses séances de la fabrication du sucre de betterave, et toujours, ses décisions ont été que là où s'établit cette industrie :

Le bétail augmente en nombre et en valeur.

La production du blé s'accroit dans une très grande mesure.

Les terres acquièrent une plus-value considérable.

En un mot, que cette industrie devient *une source abondante de richesses et de prospérité dans les contrées où elle s'implante.*

Mais quel est le secret des merveilleux résultats de la culture de la betterave et de cette immense faveur qu'elle rencontre en tous lieux ?—C'est ce que nous allons examiner dans les pages

suivantes, et nous arriverons à conclure que si, dans les pays où depuis de longues années l'agriculture était déjà en grand renom, la betterave a produit de si heureux effets, elle est destinée à devenir pour l'agriculture du Canada la plante providentielle qui doit la sauver en la tirant de l'état malheureux où la tient un groupe de circonstances désavantageuses, pour l'élever au plus haut dégré de prospérité qu'elle puisse espérerer d'atteindre.

Dans les premières années de ce siècle, un Français, M. Morel de Vindé, posait un problème agricole dans les termes suivants :

" Trouver pour chaque localité une plante non épuisante " dont les produits aient un débit certain, et dont la culture " exige, dans le cours de l'année, au moins trois binages, sar- " clages ou buttages."

M Morel de Vindé ajoutait :

" C'est pour la solution de cette grande difficulté, la seule, " j'ose le dire, qui arrête à présent les progrès de l'agriculture " que je voudrais voir conserver tous les prix. C'est par là seu- " lement que pèchent tous les assolements passés et présents ; il " faut donc rechercher une méthode générale pour nettoyer la " terre par une culture remplaçant la jachère, culture dont les " produits non épuisants aient un débit suffisant pour en couvrir " au moins les frais. Je ne connais personne en ce moment qui " sache ou puisse arriver à ce resultat.

" Il m'est complètement démontré que cette question est " encore à résoudre et que le plus grand service à rendre à " l'agriculture serait d'en trouver la solution. "

Ainsi s'exprimait un des hommes qui ont le mieux connu les ressources de l'art pour faire rendre à la terre tout ce dont elle est capable.

Cependant, la plante non épuisante que le savant français rêvait sans la pouvoir nommer n'était plus inconnue, mais ses précieuses qualités n'étaient pas encore appréciées. Des préjugés invétérés s'attaquaient même à cette plante et s'opposaient à sa rapide expansion. Nous avons nommé la betterave.

Et en effet, une pratique éclairée de plus d'un demi-siècle atteste d'une manière irrécurable :

Que la betterave, loin d'épuiser le sol, en augmente considérablement la fertilité en devenant la matière première d'une abondante production d'engrais.

Que par les travaux de culture qu'elle exige, elle entretient la terre dans un parfait état d'ameublissement et de propreté, ce qui la met dans les conditions les plus favorables au succès de la récolte qui doit suivre.

Que la betterave permet l'adoption du système de culture le plus simple, le plus riche, le plus rationel de tous, l'assolement alterne.

Que non-seulement la betterave couvre les frais de culture qu'elle exige, mais que, presque toujours, cette plante est celle qui laisse au cultivateur le bénéfice net le plus élevé.

Enfin, condition que n'exigeait pas M. Morel de Vindé, il est prouvé que la betterave, par le travail industriel auquel elle donne lieu, concourt le plus efficacement à attirer et à retenir, au sein des campagnes, une nombreuse main-d'œuvre, l'une des conditions les plus indispensables des améliorations agricoles.

Ne voit-on pas, à la première lecture de cette simple énumération, que ces heureux résultats sont précisément ceux qui rencontrent les besoins les plus pressants de l'agriculture canadienne. C'est à l'examen de ces titres nombreux que la culture de la betterave possède à la faveur des cultivateurs de ce pays, que nous allons consacrer les chapitres suivants.

I

La Betterave, loin d'épuiser le sol, en augmente considérablement la fertilité en devenant la matière première d'une abondante production d'engrais.

Il n'entre pas dans le cadre de ce petit ouvrage d'entrer dans des développements bien étendus sur la question des engrais. Ce sujet demanderait des volumes et a d'ailleurs été traité avec tant de perfection par les hommes les plus compétents en cette matière, que ce serait être grandement présomptueux que de vouloir s'aventurer sur leurs traces.

Qu'il nous suffise donc, pour asseoir la thèse que nous voulons soutenir, d'établir les principes fondamentaux suivants :

La terre ne donne pas, elle restitue. Elle n'est que l'immense laboratoire au sein duquel se transforment en produits nécessaires ou utiles à l'homme les engrais que les siècles y ont accumulés ou que l'industrie humaine lui a confiés.

L'homme doit entretenir ce travail intérieur et mystérieux de la terre en lui rendant en matière première, qui est l'engrais, ce qu'il lui a enlevé par les récoltes.

Partout et toujours les produits et les bénéfices de l'agriculture sont proportionnés à la quantité d'engrais employés.

C'est pour avoir méconnu ces principes, c'est pour en avoir négligé la sage application, que des contrées autrefois fertiles, couvertes de nombreuses populations, sont aujourd'hui presque désertes et peuvent à peine subvenir à la maigre subsistance des quelques habitants qui y sont épars.

Mais, pour trouver des preuves à ce que nous avançons, il n'est pas besoin d'aller au-delà des mers, dans les pays habités depuis des siècles. Qu'il nous suffise de jeter, autour de nous, un regard sur ces magnifiques plaines que nos pères ont trouvées si productives ; sur ces champs qui, il n'y a que quelques années encore, se couvraient de riches moissons et qui, aujourd'hui, restent ingrats aux sueurs dont on les arrose.

A quelle cause faut-il attribuer cette décadence, sinon à la culture irrationelle, spoliatrice, insensée, à laquelle ils ont été soumis ?

" *Prenons, prenons, prenons encore et toujours, nos enfants s'en tireront comme ils pourront.*"

Telle est la devise que, dans leur culture d'épuisement, nos pères ont mise en pratique et que malheureusement, un trop grand nombre de cultivateurs canadiens observent encore aujourd'hui.

Le seul remède à apporter à ce triste état, comme l'unique moyen de l'éviter à l'avenir, réside dans l'emploi abondant et continu du fumier ; et comme c'est le bétail qui produit le fumier, c'est sur un bétail nombreux, amélioré et bien entretenu que doit s'appuyer l'agriculture canadienne si elle veut obtenir du sol les produits d'autrefois, et même les accroître encore.

Un grand nombre de cultivateurs de ce pays ont compris, depuis longtemps déjà, ce que nous avançons. Agrandir leurs étables et les remplir d'un bétail d'élite, tel est le but que beaucoup d'entre eux poursuivent de tous leurs efforts. Mais pour arriver là, il faut très souvent passer par la voie des sacrifices, et cette voie n'est pas faite pour engager beaucoup d'hommes à la suivre, surtout ceux que la perspective d'un gain facile, sûr et élevé peut seule arracher de l'ornière de la routine.

Le bétail deviendrait une excellente machine à fumier, s'il pouvait être en même temps une excellente machine à battre monnaie, c'est-à-dire, si l'élève et l'engraissement du bétail procuraient des bénéfices directs suffisants pour constituer, par eux-mêmes, une industrie profitable.

Mais telles ne sont pas les circonstances, surtout aux environs des villes importantes et des lieux d'exportation, où le foin acquiert une très-grande valeur, et là précisément où la terre devrait être le plus fertile, pour y attirer une nombreuse population. Dans ces conditions, si l'on mettait en balance, d'un côté, les frais de nourriture, de soins et de risques qu'entraîne la tenue du bétail ; de l'autre, les produits de ce même bétail, on trouverait qu'il est pour le cultivateur une source de pertes souvent importantes. Nous ne parlons pas des circonstances exceptionnelles où, par la vente du lait en nature, on en peut retirer un prix variant de quatre à huit centins le quart de galon.

Ces conditions se modifieraient en peu d'années, si la culture de la betterave venait à s'étendre en Canada, en vue de la fabrication du sucre. En effet, après que ce produit a été extrait de

la betterave, il reste un résidu qui équivaut, en qualité et en volume, aux meilleures récoltes fourragères, et qui ne coûte rien au cultivateur.

La quantité de ce résidu, qu'on appelle *pulpe*, atteint en moyenne 22 pour cent du poids des racines mises en œuvre. Comme on peut évaluer sans exagération à 30,000 livres le produit en betteraves d'un arpent de terre de moyenne fertilité et bien cultivée, une telle récolte laisse à la ferme 6600 livres de pulpe qui, d'après les données de la science basées sur de nombreuses expérimentations, équivalent, en valeur nutritive, au tiers de leur poids, ou à 2200 livres de bon foin de prairie naturelle. Cette même récolte donne au moins 10,000 livres de feuilles, représentant approximativement la valeur nutritive de 2,000 livres de bon foin.

Un arpent de betteraves destinées à la fabrication du sucre fournirait donc l'équivalant de 4200 livres d'un foin dépassant d'au moins 20 pour cent la valeur alimentaire du mil dont se composent le plus souvent les prairies artificielles canadiennes. Cette quantité de nourriture peut ainsi être représentée par 5040 livres ou 336 bottes de foin ordinaire, qui ne coûteraient rien au cultivateur.

En effet, si l'on porte au chiffre de $25 les frais de culture et de récolte d'un arpent de betteraves, chiffre que l'on n'atteint pas lorsqu'on a l'habitude de cette culture, et si l'on établit, comme en France et en Belgique, le prix de la récolte au taux de $1.66 les 1000 livres (1) avec retour de la pulpe au producteur, on obtient, pour une récolte de 30,000 livres, la somme de $49.80, laissant, outre la valeur de 336 bottes de foin, un bénéfice net de $24.80, plus que suffisant par lui-même pour rendre lucrative la culture de la betterave.

Dans les étables bien tenues de France et de Belgique, où l'on se livre sur une grande échelle à l'engraissement, on se base à peu près sur la formule suivante pour l'établissement des rations.

Pour 100 livres de bétail vivant, on prend :

Pulpe	6	livres
Foin	$1\frac{1}{3}$	"
Mélange de grains concassés :		
Pois, fèves, sarrasin, seigle, avoine, son, etc.	$\frac{4}{10}$	"

Le tout équivalant à près de 5 livres de bon foin.

Avec une telle alimentation, l'engraissement dure de 100 à 120 jours, et l'accroissement du poids initial des animaux atteint

(1) Grâce à l'exemption d'impôts dont jouirait au Canada la fabrication du sucre de betterave, on pourrait payer pour cette racine un prix beaucoup plus élevé. Nous nous proposons de faire connaître un plan de société qui, s'il était adopté par les cultivateurs, leur permettrait de retirer au moins $3 de mille livres de betteraves, toutes autres conditions restant telles qu'elles sont actuellement.

après cette période, 15 à 25 pour cent, suivant leur plus ou moins d'aptitude à prendre graisse.

D'après la formule précédente et au moyen d'un calcul bien simple, on trouve qu'aux 6600 livres de pulpe provenant de la récolte d'un arpent de betteraves, il faudra associer 1466 livres ou 98 bottes de foin et 440 livres d'un mélange de grains concassés, formant ainsi un total de 1100 rations.

Si nous fixons à 110 jours la durée moyenne de l'engraissement, nous aurons chaque jour à notre disposition dix rations; et comme chacune d'elles fournit amplement à l'alimentation de 100 livres, poids vif, de bétail nous pourrons, pendant cette période et avec cette masse de nourriture, engraisser un poids de chair brute d'au moins 1000 livres.

Comme preuve de la grande valeur nutritive de la pulpe, nous croyons à propos de mettre sous les yeux du lecteur les résultats d'une des nombreuses expériences qu'a faites un agriculteur français de grand mérite, M. Didier, qui a une pratique de plus de 30 ans dans une ferme de 1500 arpents.

524 têtes de moutons et brebis ont été nourries durant 100 jours avec la ration suivante, estimée pour 100 livres de poids vivant :

Pulpe	7 livres
Trèfle	1 " 6 once
Balles de blé	1 "
Paille à fourrage	1 "
	10 livres 6 on.

L'augmentation pour 100 livres de poids vif a été, pendant le premier mois, de 5 livres 6 onces; pendant le 2me mois, de 6 livres 9 onces; pendant le 3me mois de 5 livres 9 onces et pendant les 10 derniers jours de 1 livre 3 onces.—Total pour 100 jours et pour 100 livres de poids vif : 19 livres, 3 onces.

En Belgique et en France, où, grâce à la fertilité que la betterave donne au sol, on peut se livrer à la culture en grand du lin et du colza, plantes excessivement épuisantes dont la graine sert à la fabrication de l'huile, on remplace avantageusement, dans l'alimentation du bétail, les grains concassés par du tourteau, résidu de cette fabrication. On lui associe aussi très-souvent de la drêche de brasserie, que laisse la fabrication de la bière. On obtient ainsi un engraissement des plus économiques, puisqu'il se fait presqu'entièrement à l'aide de résidus. Voici deux exemples d'engraissement opéré dans ces conditions :

Chez M. Fievet, de Masny, France, un bœuf de 1555 livres a été amené en 120 jours, au poids de 1888 livres, en le soumettant au régime journalier suivant :

	1er mois		2me mois		3me mois		4me mois	
Pulpe de betterave	89 liv.		77 liv.		77 liv.		77 liv.	
Drêche de brasserie	12 "		15 "		12 "		12 "	
Tourteau	4 "		8 "	9 on.	8 "	9 on.	12 "	
Farine de fèves en bouillie	—		4 "	4 on.	4 "	4 on.	6 "	6 on.
Hivernage : foin	6 "	6 on.	6 "	6 on.	6 "	6 on.	6 "	6 on.

Chez M. Gouvion, à Roy, Belgique, un bœuf de 1660 livres a été amené en 4 mois, au poids de 2000 livres, au moyen de l'alimentation journalière suivante :

	1er mois.	2me mois.	3me mois.	4me mois
Pulpe	45 liv.	55 liv.	45 liv.	34 liv.
Drêche	13 "	16 "	16 "	34 "
Tourteau	4 " 4 on.	8 " 9 on.	12 "	15 " 6 on.
Paille hachée	5 "	5 "	5 "	

Que la fabrication du sucre de betterave s'établisse d'abord en Canada et y amène dans les campagnes la fertilité et la richesse ; les autres industries agricoles la suivront bientôt, et alors l'agriculture de ce pays se trouvera dans les conditions les plus favorables pour arriver au plus haut degré de splendeur.

La pulpe est surtout favorable à l'engraissement : elle peut se conserver plusieurs années et s'améliore même en vieillissant. Les feuilles servent à l'alimentation des vaches laitières et se distinguent par l'heureuse influence qu'elles ont sur la sécrétion du lait. Elles sont une précieuse nourriture verte dont on peut faire usage durant tout l'hiver, grâce à un procédé de conservation très-simple et très-peu couteux.

Il n'y a pas à en douter, l'industrie sucrière produirait en Canada une véritable révolution au point de vue de la tenue du bétail, base de toute culture améliorante. Comme autrefois dans l'arrondissement de Valenciennes, aujourd'hui l'un des plus riches de la France, *elle forcerait, en ce pays, les cultivateurs à doubler leur bétail, à l'améliorer, à l'engraisser ; elle leur apprendrait à culliver.....*

Cet arrondissement qui, nous l'avons vu, ne nourrissait en 1822 que 400 bœufs, en engraissait, neuf années plus tard et grâce à la pulpe, 10,784. C'est là, quant au nombre, un résultat qu'on peut appeler extraordinaire, et dont l'importance s'accroit encore de toute la différence qu'il y a entre ces deux termes : —*Nourrir,—Engraisser.*

Une enquête tenue en France en 1866 constata que dans une seule région du Nord couvrant une superficie de 270,000 arpents et comprise dans 500 fermes, en même temps que l'étendue des terres consacrées à la culture de la betterave était passée de 5,841 arpents à 64,215, le nombre des animaux entretenus régulièrement et d'une manière permanente dans la ferme avait monté de 25,368 têtes de gros bétail à 51,469, et le nombre des têtes du même bétail soumises à l'engraissement de 6,975 à 40,656.—En additionnant les deux chiffres de 51,489 et 40,656, nous arrivons à un total de 92,145 têtes de gros bétail entretenues ou engraissées annuellement sur un espace de 270,000 arpents, soit une superficie comprise dans un carré d'un peu

moins de six lieues et quart de côté. (1) N'est-ce pas là la réalisation de l'idéal des grands agronomes qui fixent à une tête de gros bétail par superficie de trois arpents, le chiffre du cheptel dans une exploitation qui veut obtenir le maximum de produit net ?

Mais ce n'est pas seulement au point de vue de la grande production du fumier que l'influence de la culture de la betterave est heureuse. Ecoutons ce que dit à ce sujet l'agriculture du nord de la France :

" Avant de cultiver les racines, notre bétail était alimenté de " trèfle, fèves, vesces, etc. Nous avions alors des fumiers pail- " leux, volumineux, qui tenaient nos terres soulevées et déve- " loppaient surtout la végétation herbacée. Alors nos blés " poussaient plus en paille, mais étaient sujets à la verse. Une " récolte promettait-elle de dépasser 25 hectolitres à l'hectare " (23¾ minots à l'arpent), il était rare que la verse ne vînt pas " la réduire à néant. Aujourd'hui, grâce à la pulpe et à son " accessoire le tourteau, nous avons des fumiers plus courts, " plus concentrés, donnant plus de richesse sous un moindre " volume. Par leur action, nous obtenons, après betteraves, " des blés moins hauts, mais à paille plus résistante et qui nous " donnent parfois jusqu'à 40 hectolitres (38 minots à l'arpent) " et même plus, sans redouter la verse."

Subvenir gratuitement à la riche alimentation d'un nombreux bétail, tel est donc le secret des merveilleux résultats produits, au point de vue de la fertilité des terres, par la culture de la betterave destinée à la fabrication du sucre.

Voyons maintenant quels sont ses effets quant à l'amélioration physique du sol.

II

LA CULTURE DE LA BETTERAVE ENTRETIENT LA TERRE DANS UN PARFAIT ÉTAT DE PROPRETÉ ET D'AMEUBLISSEMENT, CE QUI LA MET DANS LES CONDITIONS LES PLUS FAVORABLES AU SUCCÈS DE LA RÉCOLTE QUI DOIT SUIVRE.

Il ne suffit pas de bien fumer la terre, il la faut encore bien travailler et lui prodiguer des soins continuels, sinon le résultat est incomplet, et une cruelle déception est souvent le partage

(1) Dans cette région, la betterave était cultivée en vue de la fabrication de l'alcool, mais cette destination ne change en rien les heureux résultats qu'elle produit. Que cette racine soit destinée à la fabrication du sucre ou de l'alcool, la pulpe qui en provient n'est, dans l'un et dans l'autre cas, que de la betterave dont on a extrait la matière saccharine.

du cultivateur négligent qui ne base ses espérances de réussite que sur la grande fertilité de son champ.

Au nombre des causes principales qui conduisent à un tel insuccès, il faut compter l'envahissement des terres par les végétaux nuisibles ou inutiles. Ces végétaux, tout comme les plantes cultivées, occupent selon leur nombre, leur port et leur mode de développement, une place plus ou moins étendue dans les terres où ils croissent ; ils soustraient aux secondes tout ou partie d'un espace qui leur revient, soit dans le sol, soit au-dessus, jouissant ainsi d'une somme d'air, de lumière, de chaleur et d'humidité qui devrait leur profiter, et enlèvent en la puisant dans le sol et parfois même sur les plantes elles-mêmes (végétaux parasites) une certaine dose d'aliments qui, sans eux, se fût transformée en graines, tiges, feuilles ou racines utilisables. Ils prélèvent sur les soins que nécessitent les cultures une part des plus onéreuses. Le préjudice qu'ils occasionnent croît comme leur multiplication, c'est-à-dire avec une rapidité redoutable ; aussi peut-il en peu d'années acquérir des proportions ruineuses.

Les causes de l'envahissement du sol par les végétaux inutiles ou nuisibles sont très-variables ; cependant toutes peuvent se classer en deux groupes assez distincts ; ce sont d'abord celles qui résident dans la nature du sol, les circonstances climatériques, les conditions locales ; en second lieu, celles qui sont la conséquence de nos méthodes de culture, de nos procédés d'exploitation.

Parmi les causes *naturelles*, on doit ranger :

1o. Les germes que renferme le sol. Ces germes peuvent être des graines qui ont la faculté de conserver leurs propriétés vitales pendant plusieurs années et de ne produire des plantes que lorsque les façons culturales viennent à leur procurer la chaleur et l'air indispensables à leur germination ; ils peuvent encore consister en *spores* ou *sporules*, organes reproducteurs des plantes telles que les fougères, les mousses, les champignons ; en tiges souterraines (souches, rhizomes) comme le chiendent, et en fragments de racines vivaces capables, quand les circonstances s'y prêtent, de donner naissance à une nouvelle végétation.

2o. L'action des vents transportant au loin les graines légères, ailées, telles que celles si connues du pissenlit, du chardon et de tant d'autres ; le parcours des eaux pluviales ou provenant de la fonte des neiges qui, quand elles abondent, charrient et déposent des semences de toute nature ; le contingent fourni par les petits animaux qui les transportent d'un lieu à un autre et les emmagasinent pour s'approvisionner ;

3o. Ces circonstances mystérieuses encore recouvertes pour la plupart d'un voile impénétrable et qui engendrent les végétaux parasites croissant sur les céréales, (ergot, rouille, carie), la pomme de terre, etc.

Quant aux causes qui dépendent de nos procédés d'exploitation, on compte les suivantes :

1o. Les engrais qu'on enfouit dans le sol, renfermant une plus ou moins grande quantité de débris vivaces, de mauvaises graines, à même encore de végéter, et cela à défaut d'avoir subi un degré de décomposition suffisant ;

2o. Les graines destinées aux semailles qui bien souvent contiennent en proportions notables les semences de végétaux nuisibles ou inutiles, semées, développées et récoltées avec elles absolument comme s'il s'agissait, il faut bien le dire, d'un mélange composé à dessein.

3o. La récolte tardive des plantes cultivées pour leurs graines et dont il se répand une partie sur le sol lors du coupage, du séchage et du transport.

4o. La récolte incomplète et défectueuse des végétaux dont les organes souterrains ont la faculté de reproduire de nouveaux individus ;

5o. Les clôtures, haies vives, rideaux d'arbres, les avenues qu'on laisse engazonner, etc,, véritables pépinières de plantes nuisibles qui les propagent sur toutes les terres avoisinantes.

6o. Enfin, on peut ajouter les bois et forêts, les grandes étendues de terres incultes, bruyères, terrains vagues, dont les mauvaises herbes ont pris possession de tout temps.

Tant que l'envahissement de ses terres par les végétaux nuisibles ou inutiles ne provient que d'une ou plusieurs des causes appartenant à cette dernière catégorie, le cultivateur peut non-seulement le maîtriser, mais en prévenir le retour, car il lui est facile d'en tarir la source ; mais sa position est loin d'être aussi avantageuse quand il se trouve dans la nécessité de combattre une invasion provenant de ces causes que nous appelerons *naturelles* et que nous avons énumérées en premier lieu. Il lui est alors impossible d'attaquer le mal par la racine ; il ne peut, chaque fois qu'il se déclare, qu'en atténuer les effets, et ce, au prix d'efforts énergiques et persévérants.

Deux moyens sont employés pour nettoyer complètement un sol dont les mauvaises plantes ont pris possession : la *jachère* et la *culture des plantes sarclées.*

La jachère, pratique autrefois très-répandue en France et dans les pays d'ancienne culture, mais qui tend de plus en plus à disparaître, consiste à laisser la terre pendant une année sans lui faire porter aucune récolte. Durant cette période, on lui donne plusieurs labours dont l'effet est de ramener successivement à la surface les différentes parties de la couche arable, avec tous les débris de racines et de tiges souterraines qu'elle renferme et que le fer de la charrue a brisées. Le froid, en hiver, les rayons ardents du soleil, en été, se chargent chacun à leur manière de les mettre à tout jamais hors d'état de nuire. De leur côté, les différentes graines vivaces ensevelies dans le sol passent tour à tour dans les couches superficielles, où elles

trouvent les conditions nécessaires à leur germination : il en sort bientôt une végétation vigoureuse, mais un coup de herse ou de scarificateur donné à propos vient l'anéantir en un instant.

La jachère est certainement très efficace pour la destruction des mauvaises herbes, mais elle exige que la terre reste une année sans fournir aucun produit, ce qui est pour le cultivateur une source de pertes souvent importantes, et d'autant plus onéreuses que, pour être efficace, la jachère doit se répéter assez souvent : en moyenne tous les trois ans.

C'est ce qui explique, dans les pays où l'agriculture est avancée, la faveur générale dont est l'objet la culture des plantes sarclées, et parmi elles, celle de la betterave, la plus facile et la plus productive de toutes. En effet, outre une récolte des mieux rémunératives par elle-même, on obtient de cette culture les mêmes effets que de la jachère, à tel point qu'on lui a donné le nom de *jachère-cultivée*.

La betterave n'occupe que très-peu d'espace et se sème en lignes à des intervalles d'un pied et demi à deux pieds et même davantage, ce qui permet de circuler librement par tout le champ pendant presque toute la période de végétation. Au moyen d'instruments perfectionnés que la culture possède à cet effet, on peut, entre les lignes, attaquer non-seulement la surface du sol, mais le remuer à une profondeur qui dépasse souvent quatre pouces, car, la racine de la betterave étant pivotante, on n'a pas à craindre de l'endommager. Si à ces effets on ajoute ceux que produisent les sarclages multipliés et faits dans de bonnes conditions, toutes opérations dont la betterave prend les frais à sa charge et qu'elle paie avec d'autant plus de largesse qu'on ne les lui marchande pas, on parviendra à obtenir une propreté parfaite, car il est à remarquer qu'il n'est pas de végétal qui puisse continuer à se propager si ses organes aériens ne se développent et ne viennent à remplir les fonctions que leur a assignées la nature.

Mais les diverses façons que l'on donne au sol pendant la culture de la betterave n'ont pas pour seul effet d'en entretenir la propreté. Mises successivement par un grand nombre de surfaces en contact avec l'air atmosphérique, toutes les couches de la terre arable en éprouvent la plus heureuse influence. Sous cette action combinée avec celle des autres agents extérieurs, la pluie, la rosée, l'électricité, etc., la terre, pour nous servir de l'expression consacrée, se *mûrit* ; elle se charge de sucs nourrissiers qui lui viennent du dehors, tandis qu'en son sein, il se produit une série non interrompue de réactions qui ont pour résultat de rendre solubles et assimilables par les plantes, des masses de matières qui, sans cette circonstance, seraient restées inertes et inutiles à la végétation.

A ces résultats déjà si importants, il faut ajouter ceux non moins heureux que l'on obtient de l'approfondissement du sol et auxquels conduit la culture de la betterave.

C'est une opinion générale et qui aujourd'hui n'est plus contestable, qu'il est de beaucoup plus avantageux pour un cultivateur d'augmenter son champ en profondeur qu'en surface.

Il peut ainsi y enfouir plus d'engrais ; il donne aux racines plus d'espace pour se développer, ce qui rend la plante plus vigoureuse et en prévient la verse ; en temps de fortes pluies l'eau trouve une plus grande masse de terre pour s'y infiltrer et cause ainsi moins de préjudice aux racines des végétaux : elle s'y emmagasine et devient une précieuse ressource pour les plantes lorsque surviennent de fortes sécheresses.

Des nombreuses expériences d'un illustre agronome allemand, Thaër, il résulte que la valeur d'un terrain augmente de 8 p. c. pour chaque pouce de profondeur qu'il gagne au-dessus de 6 pouces jusqu'à 10 pouces, et qu'il diminue dans la même proportion de 6 à 3 pouces.

Mais, comme toutes les améliorations agricoles d'ailleurs, l'approfondissement du sol cultivable demande, sous peine de graves mécomptes, qu'on l'effectue avec une grande prudence. Le moyen le plus sûr est de ne s'y livrer que progressivement, et à cet effet, la culture de la betterave est un précieux auxiliaire.

Il suffit, lors du labour d'automne qui précède cette culture, de donner au soc de la charue un peu plus d'*entrure* que pour un labour ordinaire. On ramène ainsi à la surface une couche plus au moins épaisse de terre vierge qui, grâce aux copieuses fumures que permet la betterave et aux nombreuses façons que le sol reçoit pendant sa végétation, devient bientôt fertile à l'égal du reste de la couche arable. En procédant ainsi pendant quelques années, on arrive à posséder un sol cultivable d'une grande profondeur, l'un des gages les plus certains de succès pour les récoltes qu'il doit porter.

La betterave prend à sa charge tous les frais de ces diverses opérations dont les bons effets se font sentir bien longtemps encore, à tel point que sa culture est regardée, dans les pays où l'on s'y livre sur une large échelle, comme la meilleure préparation à donner à la terre en vue des autres récoltes. Le nier serait, dans ces pays, se faire passer pour rétrograde ou pour étranger aux plus simples notions de toute bonne agriculture ; tel qui voudrait en agir ainsi ne manquerait pas de provoquer un démenti général. Ce fut le sort, il n'y a pas bien longtemps, d'un membre de la *Société Centrale d'Agriculture de Belgique*, connu comme adversaire systématique de la betterave, qu'il a pris le parti de combattre de tout son pouvoir. Non seulement il avait déclaré que la culture de cette plante ne produit aucun effet favorable sur les autres récoltes, mais qu'elle leur est même nuisible, surtout au blé. Ses paroles rencontrèrent la désapprobation générale. Voici un extrait d'une lettre que, à cette occasion, M. le baron Peers, agronome

de grand mérite et membre du conseil administratif de la *Société Centrale d'Agriculture de Belgique*, écrivit au sécrétaire de cette société :

" ..... Tout le monde connait ce trait d'un des plus " célèbres philosophes de l'ancienne Grêce, qui, entendant nier " le mouvement, se mit, pour toute réponse, à marcher. A son " exemple, je pourrais réfuter M. *** en lui disant : Venez et " voyez.

" S'il se rend à mon invitation, voici ce que je me propose " de lui faire voir : Une culture de 150 hectares (450 arpents) de " terres, soumises, depuis près de 20 ans, à une culture, bien- " nale d'abord de betteraves et de froment (blé), triennale plus " tard, et d'après l'assolement suivant :

1re année : betteraves à sucre sur engrais ;
2me " froment sans engrais
3me " avoine, seigle, trèfles sans engrais, ou lin sur engrais pulvérulent ;

" et je lui montrerai, à son grand étonnement sans doute, une " récolte abondante de betteraves ; un produit de plus de 40 " hectolitres par hectare (plus de 38 minots à l'arpent) de blés, " dont certains atteignent jusqu'à 83 kilogrammes à l'hectolitre " (64½ livres au minot) ; un bétail nombreux engraissé à la " pulpe et aux tourteaux, recherché par la boucherie à un point " tel, qu'il se vend toujours le plus cher sur le marché, où " nous envoyons ce que les bouchers ne nous enlèvent pas à " l'étable.....

" ..... Dans cette année où les avoines sont généralement " de faible produit, je lui montrerai une récolte de plus de 70 " hectolitres (plus de 66¼ minots à l'arpent) en moyenne. Si " tout cela ne change pas son opinion, il me permettra, sans " doute, de partager celle-ci : " les froments après betteraves " sont les plus productifs "..... "

Nous pourrions produire un grand nombre d'autres citations, mais nous croyons qu'une déclaration aussi précise que celle ci-dessus, émanant de l'un des premiers agronomes d'un pays où l'art de cultiver le sol est reconnu pour être porté à un très-haut degré de perfection, suffit pour convaincre les plus incrédules au sujet des bons effets de la betterave sur les autres récoltes. L'avenir se chargera de confirmer en Canada les faits que nous avançons et nous ne doutons pas que les doutes les plus enracinés ne tombent devant les preuves qu'il fera valoir.

III.

LA BETTERAVE PERMET L'ADOPTION DU SYSTÊME DE CULTURE LE PLUS SIMPLE, LE PLUS RICHE, LE PLUS RATIONEL DE TOUS. L'ASSOLEMENT ALTERNE

La terre ne peut porter continuellement les mêmes végétaux: chaque plante ayant besoin d'une nourriture spéciale qu'elle sait choisir dans le sol de préférence et même à l'exclusion de toute autre, finit par l'en épuiser et par ne plus donner qu'une végétation languissante, si on la cultive successivement sur le même terrain pendant une série plus ou moins longue d'années. Un peu plus tôt, un peu plus tard, le résultat est inévitable, à moins que, circonstance tout à fait extraordinaire, on ne dispose de masses d'engrais suffisantes pour entretenir, à un très haut degré, la fertilité du sol.

De là ce principe dont on a fait une loi fondamentale de toute bonne agriculture : *Qu'aucune plante ne doit se succéder à elle-même ni venir après une autre de la même famille*, comme l'orge ou l'avoine après le blé ; et cette conclusion qui en découle naturellement : *Que la meilleure méthode est de faire venir alternativement des récoltes aussi variées, aussi différentes de nature que possible, sans toutefois détourner l'agriculture de sa mission essentielle, qui est avant tout, l'alimentation de l'homme par la production abondante et économique du blé.*

Il est reconnu que rien ne concourt aussi efficacement à la production abondante et économique du blé que la grande production de la viande, c'est-à-dire que l'élève et l'engraissement d'un bétail nombreux et choisi. C'est donc aux plantes fourragères que nous devons demander les végétaux à intercaler entre le blé, et, afin de pouvoir aussi souvent que possible ramener à la même place cette précieuse céréale, nous donnerons, parmi ces plantes, la préférence :

1o. A celles qui permettront d'entretenir le poids le plus élevé de bétail, afin de subvenir à la grande consommation d'engrais qu'entraîne une culture aussi épuisante que celle du blé.

2o. A celles qui, lors de l'ensemencement des céréales, livreront la terre dans le meilleur état de préparation. (Bien labourée, bien nettoyée, bien ameublie, etc.)

3o. A celles qui apporteront la meilleure répartition dans les travaux de la ferme et laisseront au cultivateur le plus de latitude pour prodiguer aux céréales les soins qu'exige leur culture.

Sans nous arrêter à discuter bien longuement le mérite relatif de chacun des divers végétaux qui pourraient prétendre avec

plus ou moins de raison au rôle de plantes intercalaires dans la culture du blé, déclarons immediatement qu'aucun d'eux ne satisfait, à un aussi haut degré que la betterave, aux conditions émises ci-dessus.

Et d'abord, quelle plante, autant que la betterave, diffère du blé et par sa nature et par son mode de dévoloppement.

Tandis qu'avec ses racines traçantes le blé épuise les couches superficielles du sol, la betterave, après avoir mis à profit les sucs dont il n'a pu s'accommoder, descend bien avant dans la terre et va, jusque dans le sous-sol, s'approprier les engrais que les eaux y ont entraînés et qui, en grande partie, auraient été perdus à jamais.

Nous avons vu ce que peut la betterave au point de vue de la production des engrais. Cultivée pour être consommée en nature par le bétail, elle produit, à raison de 30,000 livres par arpent, l'équivalent nutritif de plus de 14,000 livres ou plus de 930 bottes de bon foin des prairies artificielles canadiennes. Cultivée en vue de la fabrication du sucre, ce qui est beaucoup plus avantageux, elle laisse un résidu équivalent à 336 bottes du même foin. En fixant à 4 livres de ce foin ou de son équivalent pour 100 livres de poids vivant, la ration journalière d'un animal qu'on ne veut pas trop pousser à la graisse, on pourrait, avec cette quantité de nourriture, entretenir en très-bon état, pendant un an et par arpent cultivé, un poids de plus de 330 livres de bétail vivant. Or, c'est là le chiffre établi par les agronomes les plus éminents et approuvé par la pratique pour une exploitation agricole qui vise au maximum de produit net.

Nous avons vu également quels sont les effets de la betterave quant à la préparation du sol, à son nettoiement, à son ameublissement. Aucune plante, sous ce rapport, ne peut lui faire la concurrence. C'est après la betterave, cultivée comme elle doit l'être, que le rendement du blé est le plus élevé.

Mais le motif qui doit le plus contribuer à gagner à la betterave la faveur du cultivateur de ce pays, c'est la répartition qu'elle apporterait dans les travaux de sa ferme et de ses terres.

Et en effet, l'un des plus grands obstacles au progrès de l'agriculture canadienne, du moins dans la province de Québec, réside dans l'accumulation des travaux similaires aux mêmes époques de l'année : de là un encombrement qui nuit à la bonne exécution des travaux de culture et dont l'influence se fait sentir de la manière la plus désavantageuse sur le produit des récoltes. Cet encombrement se complique d'autant plus que l'espace de temps pendant lequel doivent se faire tous ces travaux est rendu plus restreint par les circonstances climatériques.

C'est ainsi que, dans la plus grande partie de la province de Québec, on peut dire que la période des semailles, pour la

grande majorité des plantes qu'on y cultive, est comprise entre la première et la dernière semaine du mois de Mai. Pendant ce court espace de temps, il faut préparer et ensemencer des étendues de terrain qui exigeraient un temps plus que double de celui qu'on peut leur consacrer. Aussi, quand arrive cette époque, ne voit on plus qu'hommes effarés, pacourant en tous sens un même champ, indécis qu'il sont par où ils doivent commencer pour avoir plus tôt fini, abandonnant un ouvrage qu'ils viennent d'ébaucher pour voler à un autre qu'ils n'exécuteront non plus qu'à demi. Que de soucis, que de sueurs, pour la maigre récompense qu'ils doivent en attendre ! Lorsqu'arrive le temps des récoltes, le même fait se représente, non moins frappant, non moins funeste dans ses effets. Il appartient à la betterave d'améliorer cette pénible situation.

L'ensemencement de cette plante se pratique de deux manières différentes : A DEMEURE, c'est-à-dire immédiatement sur la terre où elle doit parcourir les différentes phases de sa végétation ; *en pépinière*, d'où elle est transplantée dans le champ où elle doit achever sa croissance.

Cette dernière méthode est de beaucoup la plus avantageuse : elle donne, à la récolte, un produit plus abondant et supérieur en qualité ; elle n'entraîne pas, comme le semis sur place, la nécessité d'éclaircir les plants, opération délicate qui exige une main-d'œuvre nombreuse et bien exercée ; elle dispense le cultivateur de plusieurs travaux de culture, sarclages et binages, mais surtout, elle lui permet de prolonger de plus de six semaines le temps dont il dispose pour la préparation de la terre où elle doit être transplantée et de concentrer d'abord tous ses soins sur le champ qu'il destine aux céréales.

L'entretien des pépinières consiste presque exclusivement en travaux de sarclage. Des enfants un peu exercés peuvent très-bien s'en acquitter, et même mieux que de grandes personnes, car il leur est plus facile de circuler entre les lignes de plants assez resserrées, et ils tassent moins la terre sous leurs pieds.

D'ailleurs, si la méthode de la transplantation venait à se répandre en Canada, la culture des pépinières ne manquerait pas de devenir une industrie spéciale, au profit des familles nombreuses comptant beaucoup de membres en bas âge, et au grand avantage du cultivateur.

La betterave exige, dans le cours de sa végétation, plusieurs binages et buttages, mais il est facile de coordonner ces façons culturales de manière qu'elles tombent à une époque où elles ne nuisent en rien à la bonne exécution des autres travaux de la ferme, comme, par exemple, entre la récolte des foins et celle des céréales ; entre la récolte des grains et celle des betteraves.

Cette dernière arrive ordinairement dans la dernière moitié du mois d'octobre, alors que toutes les terres qui ont porté les

autres récoltes ont pu recevoir leur labour d'automne. Au moyen d'instruments très-simples, que le cultivateur conduit aux champs en même temps que sa charrue, il peut, avec l'aide de deux chevaux, arracher en une journée de 2½ arpents à 3 arpents de betteraves. Chaque matin, il consacre quelques heures à extirper cette racine de l'étendue de terre qu'il compte labourer dans sa journée, puis il retourne à sa charrue, tandis que, sous sa surveillance, des jeunes gens et même des enfants ramassent les betteraves et les mettent en tas ; on les dispose ensuite en silos, sur la terre même où elles ont été cultivées, jusqu'à ce que les premières gelées et la neige aient rendu les chemins favorables à leur transport à la fabrique.

Nous voyons donc que la betterave satisfait à toutes les conditions que nous avons exigées des plantes intercalaires entre les céréales. Cependant, bien qu'elle puisse revenir à la même place, à de très-courts intervalles, il est préférable de ne lui faire remplir ce rôle qu'alternativement avec les prairies artificielles, d'après la formule suivante :

1re sole—Betteraves.
2me " —Céréales.
3me " —Prairies artificielles.
4me " —Céréales.

Cette formule dérive du célèbre assolement de Norfolk, qui a fait et maintient la fortune de l'agriculture anglaise :

1re année—Turneps.
2me " —Céréales de printemps.
3me " —Trèfle.
4me " —Céréales d'automne.

Nous ne pensons pas qu'il soit encore possible d'établir un système de culture qui, avec une grande simplicité, présente autant de perfection au triple point de vue de l'alternance des récoltes, de le grande production des engrais, et de la répartition des travaux de culture.

Loin de nous, cependant, de vouloir engager nos lecteurs à adopter brusquement un tel assolement, à soumettre sans aucune transition leurs terres à la culture alterne telle que nous l'avons indiquée ci-dessus : ce serait pour la grande majorité d'entre eux, conseiller l'impossible, et, dans tous les cas, les pousser dans une voie périlleuse qui n'aboutirait qu'à de graves mécomptes.

Tout en observant le même ordre pour la succession de leurs récoltes, ils peuvent, en la consacrant à la culture de plantes vivaces, prolonger la troisième sole, lui faire embrasser une période suffisamment longue pour qu'ils n'aient, chaque année, à livrer au fer de la charrue que l'étendue de terrain que la puissance de leurs moyens d'action leur permettrait de bien cultiver.

Nous ne présentons l'assolement alterne que comme le but vers lequel les cultivateurs de ce pays, surtout ceux qui habitent aux environs des villes importantes, doivent tendre de tous leurs efforts, mais en procédant avec lenteur, en réglant leur marche sur l'état de leurs ressources. En cette circonstance, temporiser est le moyen le plus sûr d'arriver promptement au but.

Si la culture alterne est la plus riche de toutes, parce qu'elle consacre chaque année et dans les conditions les plus favorables, la moitié des terres d'une ferme à la culture des céréales ; parce qu'elle paie au maximum les travaux du cultivateur, c'est aussi celle qui réclame les plus grandes avances de fonds et qui exige le plus de main-d'œuvre. Or, chacun sait à quel degré ces conditions, surtout la dernière, peuvent être remplies dans les campagnes canadiennes. C'est encore à la culture de la betterave que nous nous adresserons pour combler ces deux importantes lacunes.

IV

LA CULTURE DE LA BETTERAVE EST CELLE QUI, LE PLUS SOUVENT, PROCURE LES BÉNÉFICES LES PLUS ÉLEVÉS.

Nous avons vu quels sont les effets de la betterave sur la fertilité et la culture du sol, sur l'organisation des assolements, et par tant, quelle est son influence sur le produit des récoltes. Cependant, quelque grands que soient les avantages qu'elle procure sous ce rapport, ils ne seraient pas capables, par eux-mêmes, de faire acquérir à la culture de la betterave la rapide expansion qui la distingue partout où elle s'établit ; il en faut plutôt attribuer la cause aux bénéfices élevés qu'elle donne directement au cultivateur.

Nous savons de bonne part qu'en Belgique, où le loyer des terres est très-élevé, (il atteint en moyenne $13 l'arpent et par année, en dehors de l'impôt que perçoit le gouvernement) le fermier compte ordinairement sur sa récolte de betteraves pour payer tout ou la plus grande partie de la redevance de ses terres. Et cependant, il ne retire de 1000 livres de betteraves que $1.66 au plus, non comprise la valeur de la pulpe qui lui revient.

Grâce à l'exemption de tous droits qui est assurée en Canada pour une période de dix années à la fabrication du sucre de betterave, nous avons la confiance qu'il serait possible de payer cette plante au moins $2.50 les 1000 livres.

Cependant, dans les calculs auxquels nous allons nous livrer pour donner un aperçu des bénéfices que rapporte la culture de la betterave, nous réduirons à $2.25 le prix de cette racine, afin d'éviter tout soupçon d'exagération.

ESTIMATION APPROXIMATIVE DES FRAIS DE CULTURE, RÉCOLTE, ETC. DE LA BETTERAVE, SUR UNE SUPERFICIE DE 10 ARPENTS, D'APRÈS LA MÉTHODE DE LA TRANSPLANTATION.

Loyer de la terre	$30.00
Labour d'automne, un peu plus profond qu'un labour ordinaire	12.00
Deux hersages énergiques au printemps, à 12 ou 15 jours d'intervalle	8.00
Disposition du sol en billons distants, à leur sommet, de deux pieds	5.00
Aplanissement de la crête des billons par un roulage énergique	1.50
Plants : 22,000 par arpent ou 220,000 pour les 10 arpents à 20 cts 0/00	44.00
Transplantation : 2 hommes pendant 1½ jour par arpent, ou 2 hommes pendant 15 jours pour les 10 arpents, à 80 cts par jour et par homme	24.00
Deux sarclages à la main entre les plants : 2 hommes pendant 7 jours pour chaque sarclage	22.40
Deux binages à la houe à cheval entre les lignes : un homme et un cheval pendant 1½ pour chaque binage	4.20
Deux buttages	8.00
Arrachage des betteraves : 1 homme avec deux chevaux pendant 4 jours	8.00
Mise en silos des betteraves et frais de conservation	15.00
Transport à une distance moyenne de deux milles de la ferme, 150 voyages de 2000 livres	60.00
Total des frais de culture	242.10
Produit : un arpent de terre de moyenne fertilité et bien cultivée donne au moins 30,000 livres (1) de betteraves ; soit pour les 10 arpents 300,000 livres, à $2.25 0/00	675.00
Dont à déduire pour frais de culture, etc	242.10
Reste en bénéfice	$432.90

Soit en chiffres ronds, $433 pour une culture de 10 arpents en sus de la valeur de 3360 bottes de bon foin, représentées par la pulpe et les feuilles provenant des betteraves livrées à la fabrique.

Un résultat aussi brillant nous dispense de toute discussion pour faire comprendre au cultivateur canadien l'avantage pécuniaire qu'il retirerait de la culture de la betterave en vue de

(1) Il nous a été donné de constater, dans le pays environnant Montréal, plusieurs rendements de plus de 50,000 livres de betteraves à l'arpent, et entr'autres, un de 72,000 livres. La betterave de cette dernière récolte appartenait à la variété silésienne et était d'excellente qualité au point de vue de la richesse saccharine.

la fabrication du sucre. On peut l'affirmer avec certitude, aucune plante ne donne pareil profit en Canada.

Cependant, afin de faire mieux ressortir encore cette supériorité de la culture de la betterave, nous croyons à propos de reproduire les tables de comptabilité suivantes, dans lesquelles sont indiqués les frais de production, et le rapport des principales récoltes de ce pays.

Nous les devons à l'obligeance d'un cultivateur habitant un comté voisin de Montréal, ardent pionnier du progrès agricole et jouissant dans une grande partie du pays d'une haute considération justement méritée pour ses connaissances en agriculture et pour les soins qu'il apporte dans l'exécution des travaux de son importante exploitation. Le rendement et le prix de vente des récoltes est établi d'après la moyenne des dernières années.

CULTURE DU BLÉ SUR UNE SUPERFICIE DE 10 ARPENTS.

DÉPENSES.		PRODUIT.	
Loyer de la terre	$30.00	12 minots de grain par arpent ou 120 minots pour les 10 arpents, à $1.25 le minot	$150.00
Labours	10.00	100 bottes de paille par arpent ou 1000 bottes pour les 10 arpents à $2 les 100 bottes	20.00
Travaux préparatoires à l'ensemencement	2.00	Total	170.00
Hersages et roulages	5 00	Dont à déduire pour frais de production	108.00
Semence : 15 minots à $1.50	22.50	Reste en bénéfice	62.00
Frais d'ensemencement	1.00		
Moissonnage et récolte (par gerbes)	12.00		
Transport à la ferme et mise en grange	4 00		
Battage et vannage	14.00		
Transport au grenier et entretien du grain	1.50		
Transport au marché : frais de route, marché, etc	6.00		
Total	108.00		

CULTURE DE L'AVOINE SUR UNE SUPERFICIE DE 10 ARPENTS.

DÉPENSES.		PRODUIT.	
Loyer de la terre	$30.00	30 minots d'avoine par arpent, ou pour les 10 arpents, 300 minots à 35 cts le minot	$105.00
Labours	10.00	120 bottes de paille par arpent ou, pour les 10 arpents, 1200 bottes à $2 les 100 bottes	24.00
Préparation de la terre à l'ensemencement	2.00	Total	129.00
Semence : 20 minots à 40 cts	8.00	Dont à déduire pour frais de culture, manipulation, etc	94.00
Frais d'ensemencement	1.00	Reste en bénéfice	35.00
Hersage et roulage	5.00		
Moisson et récolte	8.00		
Transport à la ferme et mise en grange	6.00		
Battage et vannage	14.00		
Mise au grenier et entretien du grain	2.00		
Transport au marché et frais s'y rapportant	8.00		
Total	94.00		

CULTURE DES PATATES SUR UNE SUPERFICIE DE 10 ARPENTS.

DÉPENSES.		PRODUIT.	
Loyer de la terre	$30.00	200 minots par arpent ou, pour les 10 arpents, 2000 minots à 40 cts le minot	$800.00
Fumure : 75 voyages à 20 minots par arpent ou 750 voyages pour les 10 arpents à 15 cts le voyage	112.50	Dont il faut déduire, pour frais de culture	473.50
Transport et épandage du fumier	40.00	Reste en bénéfice	326.50
Labour d'automne et de printemps	20.00		
Plants : 200 minots à 40 cts le minot	80.00		
Frais de plantation	30.00		
Cult. pendant la végétation. Un hersage énergique avant la sortie des tiges pour détruire les mauvaises herbes	3.00		
Cult. pendant la végétation. Deux façons à la houe à cheval	5.00		
Cult. pendant la végétation. Un buttage	3.00		
Frais de récolte	40.00		
Transport à la ferme et mise en cave	10.00		
Transport au marché : frais de route, etc	100.00		
Total	$473.50		

CULTURE DU FOIN SUR UNE SUPERFICIE DE 10 ARPENTS.

DÉPENSES.		PRODUIT.	
Loyer de la terre	$30.00	150 bottes de foin par arpent ou 1500 bottes pour les 10 arpents à $7.50 les 100 bottes, (pressées)	$112.50
Semence en mil et trèfle, $10, soit à charge de chaque récolte, en comptant pour la prairie une durée moyenne de trois ans	3.33	Regain, pâturé par les bestiaux	60.00
Roulage énergique au printemps	1.50	Total	172.50
Culture d'entretien (érochage)	1.25	Dont à déduire, pour frais de culture, etc	90 83
Fauchage et fanage	5.00	Reste en bénéfice	81.67
Récolte et transport à la ferme, mise en grange	6.00		
Pressage	28.75		
Transport au marché, frais de route, etc	15.00		
	$90.83		

Tels sont les résultats constatés dans une exploitation que l'on peut citer comme l'une des mieux dirigées du pays. Le tableau suivant, dans lequel nous les plaçons en comparaison

avec ceux fournis par la culture de la betterave, permettra de saisir dans tout ce qu'elle a de saillant, la différence qui existe entre ces diverses récoltes, quant aux bénéfices qu'elles procurent

	Frais de culture	Produit	Bénéfices
Betterave	$242.10	$675.00	$432.90
Patates	473.50	800.00	326.50
Foin	90.83	112.50	81.67
Blé	108.00	170.00	62.00
Avoine	94.00	129.00	35.00(1)

Comme on le voit, la culture des patates est celle qui, par les produits qu'elle parait donner, se rapproche le plus de la culture de la betterave ; mais nous avons compté sans la maladie, et les ravages qu'elle exerce sur cette plante vont s'aggravant d'année en année à tel point que l'étendue de terrain que l'on consacre au précieux tubercule devient de plus en plus restreinte.

Il est donc permis d'affirmer que la culture de la betterave, destinée à la fabrication du sucre, serait une source de richesse dans les régions du Canada où elle viendrait à s'implanter, non seulement par l'amélioration qu'elle donnerait au sol et par son influence sur l'accroissement des autres récoltes, mais encore et bien plus par les bénéfices élevés qu'elle procurerait directement à celui qui s'y livrerait. (2)

---

(1) Il est bien entendu que ces chiffres n'ont qu'une valeur purement locale et que nous ne prétendons pas les appliquer à toutes les situations que l'on peut rencontrer en Canada. Ils peuvent varier dans des limites très-étendues selon les circonstances climatériques, les différentes conditions de fertilité du sol, de débouché, etc., mais, dans tous les cas, nous pouvons affirmer presque d'une manière absolue que l'avantage restera toujours à la culture de la betterave.

(2) Nos lecteurs ont sans doute remarqué que nous n'avons pas mentionné dans l'estimation des frais de culture de la betterave, les dépenses qu'elle exige pour la fumure de la terre. C'est que cette plante restitue avec usure au sol l'engrais qu'elle y a puisé, ce qui n'a pas lieu pour les autres récoltes, surtout si elles sont livrées à l'exportation. D'ailleurs, quoi qu'on en dise, la betterave n'est pas plus épuisante que le blé et peut-être même que l'avoine. S'il fallait faire supporter par la récolte de ces céréales les frais d'engrais que réclame leur culture, elles constitueraient, avec des rendements tels que ceux constatés plus haut, le cultivateur en perte.

V

PAR LE TRAVAIL INDUSTRIEL AUQUEL ELLE DONNE LIEU, LA BETTERAVE CONCOURT LE PLUS EFFICACEMENT A ATTIRER ET A RETENIR AU SEIN DES CAMPAGNES UNE NOMBREUSE MAIN-D'ŒUVRE.

En agriculture, peut-être plus qu'en aucune autre chose, on ne fait pas toujours ce que l'on veut.

Combien n'y a-t-il pas de cultivateurs en ce pays qui souvent ont senti naître en eux un vif désir d'innover, d'adopter dans leurs cultures telle ou telle plante dont ils appréciaient les avantages, d'introduire dans leurs exploitations telle ou telle réforme dont la nécessité se faisait vivement sentir, et qui toujours se sont vus forcés de reculer devant le fantôme menaçant de la main-d'œuvre, prêt à dévorer tous les bénéfices qu'ils rêvaient de ces améliorations.

Aussi le cultivateur hésite-t-il souvent, et il a bien ses raisons : chaque jour le vide se fait plus profond dans nos campagnes ; chaque jour des légions entières de travailleurs agricoles nous quittent, fascinés qu'ils sont par le mirage trompeur des villes ou attirés par les promesses fallacieuses de l'étranger.

Le mal a pris les proportions d'un véritable fléau, et semblable à l'épidémie qui ne suspend ses ravages que lorsqu'on a fait disparaître la source de l'infection, il ne diminuera d'intensité que lorsqu'on aura procuré aux ouvriers des champs ce qu'ils ne trouvent pas dans les campagnes et qu'ils s'imaginent rencontrer dans les villes et les grands centres manufacturiers : le bien-être, en leur procurant en toutes saisons un travail rémunérateur.

Le Canada peut trouver dans son sein les éléments nécessaires à la solution de cet important problème, et il a d'ailleurs l'exemple des pays les plus avancés d'Europe, où, depuis longtemps déjà, le sujet qui nous occupe a été traité à l'egal d'une question de salut public.

Dans un rapport adressé au ministre de l'agriculture et du commerce de la république française par M. le représentant Pommier au nom de la commission spéciale de statistique et de législation, et en réponse à sa circulaire du 26 avril 1848 demandant quels étaient les meilleurs moyens de favoriser l'*émigration dans les campagnes du trop plein des populations ouvrières des grands centres manufacturiers*, nous lisons ce qui suit :

" Il y a des industries qui ont une connexité intime avec l'agriculture. Telles sont les sucreries et les distilleries (de betteraves).....

" Les travaux de ces fabriques ne s'ouvrent guère qu'en automne et cessent généralement avec le printemps, juste au

moment où les travaux des champs commencent à exiger le plus grand nombre de bras.

" Ces industries ne sauraient donc trop être recommandées aux cultivateurs, puisqu'elles leur fournissent les moyens d'occuper en hiver les populations qui les entourent, de nourrir une plus grande quantité de bestiaux....."

Les faits attestent avec évidence l'efficacité des moyens préconisés dans ce rapport :

Nous avons eu déjà l'occasion de parler d'une enquête qui fut faite en France en 1866 en vue de constater les effets de la culture et du traitement industriel de la betterave.

Nous avons vu quels en ont été les résultats quant à la tenue du bétail, dans une région relativement restreinte du Nord, mais où la culture de la betterave avait pris un rapide développement. Cette même enquête a révélé qu'une extension de moins de 60,000 arpents donnée à cette culture avait fait monter le nombre des auvriers occupés en hiver, dans cette région, du chiffre de 4,765 à 14,718, et et celui des ouvriers employés pendant l'été, de 9,851 à 25,737.

Il faut donc en conclure que 25,839 travailleurs qui n'avaient pas d'ouvrage dans les campagnes avant l'introduction de la culture de la betterave, y ont trouvé de l'occupation, soit pendant l'été, soit pendant l'hiver, et ce, sur une superficie comprise dans un rayon d'un peu moins que trois lieues et demie. Nous ferons remarquer que dans cette contrée, la betterave était destinée à la distillation, industrie qui n'exige, en hiver, qu'un personnel qui n'atteint pas la moitié de celui que réclame la fabrication du sucre.

La commission d'enquête de 1866 n'avait pas limité ses recherches aux seules régions du nord de la France. M. Bernier, cultivateur dans les Ardennes, lui écrivait à la suite de ses réponses au questionnaire qu'elle lui avait adressé :

" Depuis que ces établissements (distilleries et sucreries) existent, le sol est changé de face, le bien-être règne parmi les populations tant ouvrières qu'agricoles, et leur chûte serait une calamité pour le pays."

" Nous sommes en grande voie de progrès, écrivait de son côté M. Mairet, membre du conseil général de la Côte d'Or ; et la funeste émigration de nos ouvriers vers les villes est en voie de diminution depuis qu'ils trouvent, en toute saison, du travail et un bien-être qu'ils iraient vainement chercher ailleurs."

M. Quenot-Belin, d'Auxonne, ajoutait, après avoir constaté que, dans quatre cantons du département, fonctionnent treize usines utilisant la betterave d'une culture de 10,500 arpents : " Depuis ces quatre années, l'aisance régne parmi nos petits cultivateurs, et tel qui autrefois ne paraissait au marché que pour y acheter du maïs (blé-d'inde) pour sa nourriture, vient maintenant y vendre du blé. Aussi, la valeur vénale des

terres a-t-elle augmenté, dans les communes où l'on cultive la betterave, de 30, 40 et 50 pour 100."

Enfin M. Taffe, près Montargis, (Loiret) résumait ainsi son opinion : " La culture de la betterave a transformé le pays, doublé la valeur du sol, rendu courage au cultivateur, et, pardessus tout, retenu à la campagne la population ouvrière."

En présence de ces résultats positifs, de ces chiffres éloquents et de ces attestations significatives, ne pouvons nous pas affirmer que l'établissement en Canada de la fabrication du sucre de betterave est le plus sûr moyen de mettre fin au fléau qui désole les belles campagnes de ce pays, d'arrêter cette funeste émigration dont les effets sont si préjudiciables au progrès de la première de nos industries : l'agriculture. Aussi, n'y a-t-il pas un Canadien vraiment désireux de la prospérité de son pays qui ne doive faire des vœux pour voir se propager bientôt sur le sol de sa patrie, la culture et l'exploitation industrielle de la betterave à sucre.

CONCLUSION.

Jusqu'ici, nous ne nous sommes livré qu'à des considérations générales sur les effets de la culture de la betterave destinée à la fabrication du sucre ; il ne serait sans doute pas sans intérêt de donner maintenant quelques chiffres qui, se rapprochant autant que possible de la réalité, fixeraient avec plus de précision les idées sur les résultats merveilleux qu'elle produirait en Canada.

Prenons donc pour exemple une exploitation agricole de 120 arpents, superficie ordinaire des fermes de ce pays, et supposons-la soumise à l'assolement suivant, très-simple et très-rationel :

1re année	—Betteraves :	24 arpents.	
2me "	—Blé :	24 "	
3me "	—Prairie :	24 "	
4me "	—Prairie :	20 "	Patates : 4 arpents.
5me "	—Blé :	12 "	Avoine, pois, fèves, sarrasin, etc. : 12 arpents.

Si nous admettons qu'après une période plus ou moins longue (1) ce système de culture ait porté la fertilité des terres de cette exploitation à un degré de fertilité tel, qu'elles produisent, à l'arpent, non 45,000 livres de betteraves et 38 minots de blé

---

(1) Les bons effets de l'assolement régulier ne tardent pas à se faire sentir sur le rendement des récoltes ; nous en donnerons comme exemple les résultats suivants qui ont été constatés à l'école d'agriculture de Grignon, France. On y suit, depuis 1828, l'asolement septennal.

Les produits en pailles et fourrages réunis ont été, sur 810 arpents, savoir :

	1re rotation	2me rotation	Excédent
Production totale.....	7,886,500 livres	12,396,000 livres	4,509,500 livres
Production annuelle...	963,600	1,770,800	807,200

C'est-à-dire que l'excédant de production de la seconde rotation sur la pre-

comme dans les pays où l'industrie betteravière est en grande faveur, mais une moyenne relativement assez basse de 35000 livres de betteraves et de 30 minots de blé, il y serait récolté chaque année, en betteraves : 420 tonnes, en blé : 1080 minots Nous pouvons adopter pour le rendement des prairies, regain compris, une moyenne de 4500 livres de foin, ce qui en porterait la récolte totale à 99 tonnes.

Après l'extraction du sucre des betteraves, il reviendrait à la ferme une masse de 92 tonnes de pulpe qui, si elle était destinée à l'engraissement des animaux, demanderait à être associée, d'après la formule que nous avons donnée, page 14, à 20 tonnes de foin et à 12250 livres ou à environ 200 minots d'un mélange de graines concassées, avoine, pois, fèves, blé-d'inde, sarrasin, son, etc. Cette quantité de nourriture suffirait, à elle seule, pour amener à un état très avancé d'engraissement un nombre de 28 têtes de bétail d'un poids initial de 1000 livres chacune.

Il resterait encore à consommer dans les étables l'équivalent nutritif de 112 tonnes de foin représentées par 140 tonnes de feuilles de betteraves et par 79 tonnes de foin en nature, ce qui permettrait d'entretenir en excellent état de chair et durant toute l'année, 15 autres têtes de bétail du même poids.

Nous restons certainement en dessous de la réalité en ne représentant que par 900 journées, le travail nécessaire à l'extraction et à la préparation du sucre contenu dans 420 tonnes de betteraves, et par 450 autres journées celui que réclameraient leur transport de la ferme à la fabrique, le battage et les différentes manipulations des autres récoltes, leur transport au marché ainsi que l'entretien d'au moins 30 têtes de gros bétail qui, pendant tout l'hiver, vivraient en stabulation ; et comme, durant la période hivernale, on compte environ 135 jours ouvriers, nous pouvons fixer à un minimum de dix le nombre d'hommes auxquels une exploitation telle que celle que nous avons prise pour exemple, fournirait de l'occupation pendant tout l'hiver, soit en dehors, soit à l'intérieur de la ferme.

Les chiffres que nous venons d'établir peuvent faire com-

---

mière a été de 79 pour 100, ce qui, assurément, prouve une progression de fertilité très-sensible.

Voici maintenant le produit en grains et par arpent. Remarquons qu'il s'agit ici de *moyennes septennales* et non des récoltes maxima et minima qui ont formé ces moyennes depuis l'année 1829 jusqu'à 1843.

	1re rotation	2me rotation
Blé n'automne	20.33 minots	22.60 minots
Blé de printemps	20.96	26.55
Méteil	16.47	17.27
Seigle	14.31	25.30
Orge	26.	35.16
Avoine	37.	51.80

Pendant la troisième rotation, la moyenne dn rendement du blé a été de 25 minots et demi. Les rendements ont donc été en progression soutenue, et aujourd'hui, surtout depuis qu'on a annexé à l'exploitation de Grignon une distillerie de betteraves, on peut dire qu'ils atteignent la limite extrême à laquelle il leur est possible d'arriver.

prendre déjà à quel degré de prospérité et de richesse parviendrait en peu d'années toute localité qui verrait s'établir dans son sein une fabrication de sucre de betterave, et, à plus forte raison, toute région du pays qui deviendrait un centre important de cette fabrique, comme le sont Lille et Valenciennes, en France, Tournay et Peruwelz, en Belgique.

Par leur situation topographique, par la nature de leur sol et par les conditions climatériques au milieu desquelles elles se trouvent, plusieurs contrées du Bas-Canada sont appelées à devenir de pareils centres.

Admettons à titre de supposition que, dans un avenir plus ou moins rapproché, quelque ville de cette province voie la culture de betterave s'étendre autour d'elle dans un rayon de cinq lieues, et que les trois quarts des terres comprises dans ce rayon, soit une superficie de 415633 arpents soient soumises à l'assolement quinquennal d'après la formule que nous avons établie plus haut; il serait récolté chaque année dans cette région; 1454,000 (1) tonnes de betteraves et 3,740,000 (2) minots de blé. Il y serait mis en engraissement 86,500 têtes de gros bétail et au moins 52,000 autres têtes du même poids y seraient entretenues régulièrement toute l'année. Enfin, 34,600 hommes y trouveraient de l'occupation pendant tout l'hiver.

Les calculs auxquels nous venons de nous livrer ne reposent que sur des suppositions, mais il ne dépend, en grande partie, que des cultivateurs de ce pays que ces chiffres deviennent l'expression de la réalité. Il leur suffit à cet effet de se livrer à des essais de culture de la betterave, d'admettre dans leurs champs cette racine si précieuse, alors même qu'elle n'est cultivée qu'en vue de la nourriture du bétail (3). Ils ne tarderont pas à en apprécier les excellentes qualités et ils lui consacreront des étendues de terrain de plus en plus grandes. Bientôt, on verra surgir en beaucoup de points du pays de nombreuses fabriques qui utiliseront la betterave et en paieront au cultivateur un prix élevé. Alors on pourra publier partout qu'une grande révolution est consommée en Canada, révolution heureuse qui donnera la fertilité au sillon sans l'arroser du sang le plus pur des citoyens ; qui ne fera couler que des larmes de joie que les mères verreront en voyant revenir leurs fils des pays lointains où ils mangent le pain amer de l'exil, trompés qu'ils sont dans leur attente d'y trouver le bien-être avec le travail ; révolution, enfin, qui sera bénie par ceux qui nous succéderont, car, sur les débris de la routine et de la misère, elle aura élevé le progrès avec la richesse, la prospérité et le bonheur.

---

(1) Cette quantité de betteraves fournirait environ 80,000 tonnes de sucre, chiffre qu'atteint la consommation annuelle en Canada.

(2) C'est à peu-près le quart de la récolte du blé en 1871 dans toute la puissance du Canada.

(3) Un arpent de betteraves fournit l'équivalent d'au moins 14,500 livres ou 960 bottes de foin. La betterave est très-estimée pour la nourriture du bétail, en mélange avec le foin et la paille, dont elle corrige les défauts. En effet, ces derniers aliments, administrés seuls, sont trop secs et ne produisent que des résultats incomplets, alors même qu'ils sont de première qualité.

se parvien-
tablir dans
plus forte
ntre impor-
lenciennes,

leur sol et
les elles se
pelées à de-

enir plus ou
e la culture
cinq lieues,
rayon, soit
'assolement
établie plus
1454,000 (1)
Il y serait
t au moins
enues régu-
rouveraient

ne reposent
nde partie,
deviennent
livrer à des
urs champs
ltivée qu'en
nt pas à en
creront des
ôt, on verra
es fabriques
ltivateur un
grande ré-
eureuse qui
le plus pur
joie que les
ys lointains
s sont dans
révolution,
nt, car, sur
levé le pro-

nnes de sucre,

dans toute la

4,500 livres ou
ture du bétail.
uts. En effet,
produisent que
alité.